

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-331262
(P2001-331262A)

(43)公開日 平成13年11月30日(2001.11.30)

(51)Int.Cl.	識別記号	F I	テマコード(参考)
G 0 6 F 3/023	3 4 0	G 0 6 F 3/023	3 4 0 Z
		3/02	3 7 0 A
3/02	3 7 0		3 9 0 B
	3 9 0	H 0 4 M 1/00	W
H 0 3 M 11/04		1/02	A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-97633(P2001-97633)
(62)分割の表示 特願平11-533596の分割
(22)出願日 平成11年1月29日(1999.1.29)

(31)優先権主張番号 特願平10-53640
(32)優先日 平成10年3月5日(1998.3.5)
(33)優先権主張国 日本(J P)

(71)出願人 000006013
三菱電機株式会社
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
(72)発明者 井上 勝雄
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内
(72)発明者 東田 智輝
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内
(74)代理人 100089118
弁理士 酒井 宏明

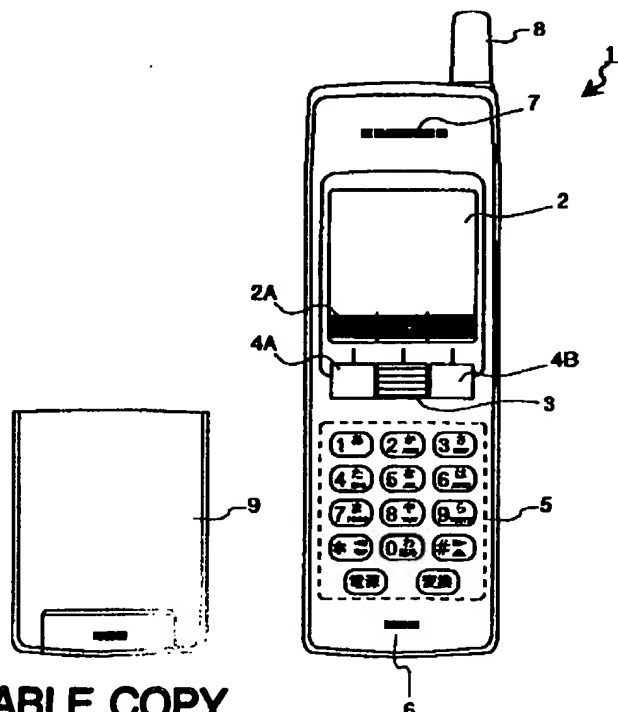
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 携帯端末

(57)【要約】

【課題】 小型化に際して最低限の入力キーで多機能化を実現し、ユーザの使い勝手を格段的に向上させること。

【解決手段】 筐体の操作面上に配置され、通信状態に応じた情報を表示するLCD表示画面2と、そのLCD表示画面2の下部に配置され、表示画面方向に回転操作し得ると共に押圧操作し得る主ソフトキー3と、その主ソフトキー3の左右にそれぞれ配置され、押圧操作し得る第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bとを有し、通信状態毎に最も使用頻度の高い機能を主ソフトキー3に割り当て、つぎに使用頻度の高い機能を第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bに割り当て、LCD表示画面2上の主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bに対応する位置に、それぞれ機能を表す表示を主機能アイコンおよび副機能アイコンとして表示する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】 使用状態に対応した機能が割り当てられた主ソフトキーと、
前記使用状態に対応し、前記主ソフトキーの機能とは異なる機能が割り当てられた副ソフトキーと、
前記主ソフトキーの上部に配置され、前記主ソフトキーおよび前記副ソフトキーに対応する位置に割り当てられた前記各機能を表す主機能アイコンおよび副機能アイコンを表示する表示画面と、
前記使用状態に対応した前記機能から前記主ソフトキーまたは前記副ソフトキーを押し下げることによって一つの機能を選択して異なる使用状態へ移行させ、移行した前記使用状態に対応した機能の少なくとも一つを押し下げた前記主ソフトキーまたは前記副ソフトキーに割り当てるとともに、押し下げた前記主ソフトキーまたは前記副ソフトキーに対応する前記主機能アイコンまたは前記副機能アイコンの表示を変更する制御手段と、
を備えたことを特徴とする携帯端末。

【請求項2】 使用状態に対応した機能が割り当てられた主ソフトキーと、
前記主ソフトキーの右側に配置され、前記主ソフトキーの機能とは異なる前記使用状態に対応した機能が割り当てられた第1の副ソフトキーと、
前記主ソフトキーの左側に配置され、前記主ソフトキーの機能および前記第1の副ソフトキーの機能とは異なる前記使用状態に対応した機能が割り当てられた第2の副ソフトキーと、
前記主ソフトキーの上部に配置され、前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキーおよび前記第2の副ソフトキーに対応する位置に割り当てられた前記各機能を表す主機能アイコン、第1の副機能アイコンおよび第2の副機能アイコンを表示する表示画面と、
前記使用状態に対応した機能から前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキー、前記第2の副ソフトキーのいずれかによって一つの機能を選択することによって異なる使用状態へ移行させ、移行した使用状態に対応した機能の少なくとも一つを前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキー、前記第2の副ソフトキーのいずれかに割り当てるとともに、前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキーおよび前記第2の副ソフトキーに対応する前記主機能アイコン、前記第1の副機能アイコンおよび前記第2の副機能アイコンの表示を変更する制御手段と、
を備えたことを特徴とする携帯端末。

【請求項3】 前記主ソフトキー、第1および第2の副ソフトキーに代えて設けられ、前記表示画面の下方に隣接して回動自在に配置され、中央部の押下によりスイッチングするとともに回動操作しかつ前記主ソフトキーに対応する主ソフトキー要素と、両端部の押下によりそれぞれスイッチングし、かつ前記第1および第2の副ソフトキーに対応する第1および第2の副ソフトキー要素と

からなる略筒状のソフトキーと、
を備えたことを特徴とする請求項2に記載の携帯端末。

【請求項4】 使用状態に対応した複数の機能が割り当てられた主ソフトキーと、
前記主ソフトキーの機能とは異なる前記使用状態に対応した機能が割り当てられた副ソフトキーと、
前記主ソフトキーの上部に配置され、前記主ソフトキーに対応する位置に前記主ソフトキーに割り当てられた機能を表す複数の主機能アイコンを縦に並べて表示し、前記副ソフトキーに対応する位置に前記副ソフトキーに割り当てられた機能を表す副機能アイコンを表示する表示画面と、
前記主ソフトキーにより前記主機能アイコンの一つを選択することによって異なる使用状態へ移行させ、移行した使用状態に対応した機能の少なくとも一つを前記主ソフトキーおよび前記副ソフトキーのいずれかに割り当てるとともに、前記主ソフトキーおよび前記副ソフトキーに対応する前記主機能アイコン、前記副機能アイコンの表示を変更する制御手段と、
を備えたことを特徴とする携帯端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は携帯端末に関し、たとえば、携帯電話機に適用し得る携帯通信端末に関するものである。

【0002】

【従来の技術】携帯電話機には呼出先の電話番号や発呼先の名前等の登録入力と、その登録した電話帳リストの画面からの検索や、個人情報およびスケジュールと電子メールの作成入力と検索を備えたものがある。通常、この電話帳リストや個人情報およびスケジュールと電子メールへの登録作業はテンキー等の入力装置や、特開平9-34620号公報に開示された入力装置が使われている。また、電話帳リストの複数の発呼先等の選択機能に関しては特開平7-297891号公報に示された選択操作手段が使われている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】軽量化および小型化とそれに相反する多機能化が進む携帯電話機においては、各種の機能キー等の入力装置を実装する空間が不足してきている。また、狭い空間に多くの入力装置を配置するのは人間工学的な観点から操作性が悪化する問題が発生してきている。その空間的な制約から一つの入力装置に複数のキー機能を持たせることも行われているが、ユーザへの操作手順の記憶負担の課題と認知心理学的な観点からも操作手順が分かり難いという問題が発生してきている。さらに、携帯電話機に搭載されつつある電子メールのための文字入力方法が煩雑であるという課題がある。

【0004】この発明は以上の課題を解消するために

されたもので、小型化に際して最低限の入力キーで多機能化を実現し、ユーザの使い勝手を格段的に向上し得る携帯端末を得ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明にかかる携帯端末は、使用状態に対応した機能が割り当てられた主ソフトキーと、前記使用状態に対応し、前記主ソフトキーの機能とは異なる機能が割り当てられた副ソフトキーと、前記主ソフトキーの上部に配置され、前記主ソフトキーおよび前記副ソフトキーに対応する位置に割り当てられた前記各機能を表す主機能アイコンおよび副機能アイコンを表示する表示画面と、前記使用状態に対応した前記機能から前記主ソフトキーまたは前記副ソフトキーを押し下げることによって一つの機能を選択して異なる使用状態へ移行させ、移行した前記使用状態に対応した機能の少なくとも一つを押し下げた前記主ソフトキーまたは前記副ソフトキーに割り当てるとともに、押し下げた前記主ソフトキーまたは前記副ソフトキーに対応する前記主機能アイコンまたは前記副機能アイコンの表示を変更する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】つぎの発明にかかる携帯端末は、使用状態に対応した機能が割り当てられた主ソフトキーと、前記主ソフトキーの右側に配置され、前記主ソフトキーの機能とは異なる前記使用状態に対応した機能が割り当てられた第1の副ソフトキーと、前記主ソフトキーの左側に配置され、前記主ソフトキーの機能および前記第1の副ソフトキーの機能とは異なる前記使用状態に対応した機能が割り当てられた第2の副ソフトキーと、前記主ソフトキーの上部に配置され、前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキーおよび前記第2の副ソフトキーに対応する位置に割り当てられた前記各機能を表す主機能アイコン、第1の副機能アイコンおよび第2の副機能アイコンを表示する表示画面と、前記使用状態に対応した機能から前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキー、前記第2の副ソフトキーのいずれかによって一つの機能を選択することによって異なる使用状態へ移行させ、移行した使用状態に対応した機能の少なくとも一つを前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキー、前記第2の副ソフトキーのいずれかに割り当てるとともに、前記主ソフトキー、前記第1の副ソフトキーおよび前記第2の副ソフトキーに対応する前記主機能アイコン、前記第1の副機能アイコンおよび前記第2の副機能アイコンの表示を変更する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0007】つぎの発明にかかる携帯端末は、前記主ソフトキー、第1および第2の副ソフトキーに代えて設けられ、前記表示画面の下方に隣接して回動自在に配置され、中央部の押圧によりスイッチングするとともに回動操作しかつ前記主ソフトキーに対応する主ソフトキー要素と、両端部の押圧によりそれぞれスイッチングし、か

つ前記第1および第2の副ソフトキーに対応する第1および第2の副ソフトキー要素とからなる略筒状のソフトキーと、を備えたことを特徴とする。

【0008】つぎの発明にかかる携帯端末は、使用状態に対応した複数の機能が割り当てられた主ソフトキーと、前記主ソフトキーの機能とは異なる前記使用状態に対応した機能が割り当てられた副ソフトキーと、前記主ソフトキーの上部に配置され、前記主ソフトキーに対応する位置に前記主ソフトキーに割り当てられた機能を表す複数の主機能アイコンを縦に並べて表示し、前記副ソフトキーに対応する位置に前記副ソフトキーに割り当てられた機能を表す副機能アイコンを表示する表示画面と、前記主ソフトキーにより前記主機能アイコンの一つを選択することによって異なる使用状態へ移行させ、移行した使用状態に対応した機能の少なくとも一つを前記主ソフトキーおよび前記副ソフトキーのいずれかに割り当てるとともに、前記主ソフトキーおよび前記副ソフトキーに対応する前記主機能アイコン、前記副機能アイコンの表示を変更する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明にかかる携帯端末にかかる実施の形態を、添付の図面に従って詳細に説明する。

【0010】実施の形態1．図1は、この発明の実施の形態1による携帯端末の一例としての携帯電話機1の外観構成を示す平面図である。この図において、携帯電話機1の筐体の表平面上には、LCD（Liquid Crystal Display：液晶ディスプレイ）表示画面2が配置され、このLCD表示画面2には、携帯電話機1の各種状態に応じて所定の画面が表示される。また、LCD表示画面2の下部には操作キーとして、主ソフトキー3と、その主ソフトキー3の左右に第1の副ソフトキー4A、および第2の副ソフトキー4Bがそれぞれ配置されている。この主ソフトキー3は上下に回転操作すると共にクリック感を伴って押圧操作するようになされ、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bはそれぞれ、押圧操作するようになされている。

【0011】主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bの下部には、数字や英文字および仮名入力可能なテンキーおよび電源/変換キー5が配され、その下部にはマイク6が設けられている。なお、LCD表示画面2の上部にはスピーカ7が設けられ、さらに筐体の上端面の端部にはアンテナ8が配置され、これにより携帯電話機1は、マイク6およびスピーカ7で通常の電話として、通話し得るようになされている。

【0012】ここで、主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bのソフトキーとは、設定される状況により操作機能が順次変化するもので、その時々状態に対応する操作機能がLCD表示画面2の下端部に配された、ソフトキー機能表示領域2A

に表示される。このソフトキー機能表示領域2Aは、主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bの配置位置の真上に設けられ、これによりユーザが主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの現在の機能を容易に把握できるようになされている。なお、ソフトキー機能表示領域2Aに表示される主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応した表記は、位置表示の点滅や色彩により視覚的に優先関係を持つように表示される。

【0013】なお、この携帯電話機1の場合、テンキーおよび電源/変換キー5が筐体下部に配されたヒンジを介して回動可能に取り付けられたフリップ9で覆われるようになされ、これにより、携帯電話機1においては、フリップ9を閉じた通常使用状態においては、主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bのみがユーザから見える状態となり、操作面上にキー配置が少ないことにより意匠的效果を格段的に向上し得る。また、携帯電話機1においては、多機能化されても、大半の操作を常に見えている主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bで実現し得ることにより、ユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。

【0014】図2は、図1に示す携帯電話機1の要部の電氣的構成を示すブロック図である。この図において、図1の各部に対応する部分には同一の符号を付ける。図2において、CPU (Central Processing Unit) 10は、主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4B等の各操作に応じて、表示制御、通信制御等の各種制御を行う。このCPU10の動作の詳細については後述する。ROM (Read Only Memory) 11は、CPU10において実行されるコンピュータプログラムを記憶している。従って、CPU10は、上記コンピュータプログラムに従って、表示制御、通信制御等の各種制御を行う。

【0015】LCD制御回路12は、LCD表示画面2を駆動制御するものであり、CPU10からの指令を受けてLCD表示画面2における画面表示を制御する。なお、携帯電話機1においては、アンテナ8 (図1参照) を介して図示しない無線基地局との間で通信を行う無線送受信部 (図示略) が設けられており、この無線送受信部は、CPU10の制御の下で音声データ、テキストデータ等の送受信を行う。

【0016】つぎに、上述した携帯電話機1における主要動作について、図3に示すフローチャートを参照しつつ説明する。図1に示す携帯電話機1の電源が投入されると、図4(A)に示すように、LCD表示画面2のソフトキー機能表示領域2Aには、初期状態A0の画面が表示される。すなわち、この初期状態A0でソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能

として、「登録」、「メール」および「メニュー」を表すアイコンIA00、IA01、IA02がそれぞれ縦に並べて表示されると共に、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として「電話帳」および「リダイヤル」を表すアイコンIA03、IA04がそれぞれ「登録」を表すアイコンIA00の左右に並べて表示されている。

【0017】このような状態において、CPU10 (図2参照) は、図3に示すステップSA1へ進み、図4(A)に示す「リダイヤル」(アイコンIA04) が選択されたか否かを判断する。具体的には、CPU10は、上記「リダイヤル」に対応する第2の副ソフトキー4Bがユーザにより押下されたか否かを判断し、同判断結果が「YES」の場合、ステップSA2へ進む。ステップSA2では、CPU10は、過去に着呼があった電話番号を用いて発呼を行うというリダイヤル処理を実行した後、ステップSA1へ戻る。なお、上記リダイヤル処理の詳細については、後述する。

【0018】また、ステップSA1の判断結果が「NO」の場合、CPU10は、ステップSA3へ進み、図4(A)に示す「電話帳」(アイコンIA03) が選択されたか否かを判断する。具体的には、CPU10は、上記「電話帳」に対応する第1の副ソフトキー4Aがユーザにより押下されたか否かを判断し、同判断結果が「YES」の場合、ステップSA4へ進む。ステップSA4では、CPU10は、ユーザにより予め登録されている名前、電話機の機種および電話番号からなる電話帳の検索や、検索結果に基づく発呼等を行うという電話帳処理を実行した後、ステップSA1へ戻る。なお、この電話帳処理の詳細については、後述する。

【0019】また、ステップSA3の判断結果が「NO」の場合、CPU10は、ステップSA5へ進み、図4(A)に示す「登録」(アイコンIA00) が選択されたか否かを判断する。具体的には、CPU10は、主ソフトキー3が押下されたか否かを判断し、同判断結果が「YES」の場合、ステップSA6へ進む。ステップSA6では、CPU10は、名前、電話番号、電子メールのアドレス等の新規登録、修正を行うという登録処理を実行した後、ステップSA1へ戻る。なお、この登録処理の詳細については、後述する。

【0020】また、ステップSA5の判断結果が「NO」の場合、CPU10は、ステップSA7へ進み、図4(A)に示す「メール」(アイコンIA01) が選択されたか否かを判断する。具体的には、主ソフトキー3が同図下方に回転された後、押圧されたことにより、図4(A)に示す「メール」(アイコンIA01) が選択されたか否かを判断し、同判断結果が「YES」の場合、CPU10は、たとえば、インターネットを通じてサーバ端末へアクセスすることにより、メールを読み込み、新規電子メールの送信等を行うメール処理を

実行した後、ステップSA1へ戻る。このメール処理の詳細については、後述する。また、ステップSA7の判断結果が「NO」の場合、CPU10は、ステップSA1へ戻る。

【0021】以下、上述したリダイヤル処理、電話帳処理、登録処理、メール処理に加えて、文字入力処理、通話を具体例にとって、携帯電話機1が実際に使用される状態に応じて主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに割り当てられる機能が変化し、色々な状態で主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bのみで大半の操作が実現できることを説明する。

【0022】図4(A)は、携帯電話機1の電源が入れた直後に、LCD表示画面2に初期状態として表示されるソフトキー機能表示領域2Aの初期状態A0を示す図である。この初期状態A0でソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として、「登録」、「メール」および「メニュー」を表すアイコンIA00、アイコンIA01、アイコンIA02がそれぞれ縦に並べて表示されると共に、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として「電話帳」および「リダイヤル」を表すアイコンIA03、アイコンIA04がそれぞれ「登録」を表すアイコンIA00の左右に並べて表示されている。この初期状態A0のときに、ユーザが「リダイヤル」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すとつぎのリダイヤル処理状態A1(図4(B))に移行する。

【0023】このリダイヤル処理(図3:ステップSA2)の状態A1に移ると、LCD表示画面2上には最近掛かってきた電話番号の一覧表と選択位置を示すカーソルCA1が表示される。同時に主ソフトキー3に対応する機能として「通話」を表すアイコンIA10と、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「クリア」を表すアイコンIA11が表示される。ここでユーザは主ソフトキー3を上下に回転させて希望する電話番号の位置までカーソルCA1を移動させて選択できる。この選択後に主ソフトキー3を押すと通話中の状態A2(図4(C))に移行する。また、ユーザがアイコンIA11を選択すべく第2の副ソフトキー4Bを押すと「クリア」の機能を実行して前の初期状態A0に戻る。

【0024】この通話中状態A2に移ると、選択した電話番号を呼出した後に通話中の状態になり、通話が行われる。このときソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として、「メニュー」を表すアイコンIA20が表示されると共に、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として、「録音」および「終話」を表すアイコンIA21、IA22が表示される。また、このときLCD表示画面2上には、主ソフトキー3を上下に回転させる「通話音量」の調整が行える内容が表示される。

【0025】この通話中状態A2において、ユーザが「録音」に対応する第1の副ソフトキー4Aを押すとつぎの録音中状態A3(図4(D))に移行する。また、この通話中状態A2において、ユーザが「メニュー」に対応する主ソフトキー3を押すとつぎのメニュー選択状態A4(図4(E))に移行する。さらにこの通話中状態A2において、ユーザが「終話」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと通話を終了し初期状態A0に戻る。

10 【0026】通話中状態A2から録音中状態A3(図4(D))に移ると、現在話している通話内容の音声録音される。この録音中状態A3でソフトキー機能表示領域2Aには、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として、「停止」および「終話」を表すアイコンIA30、IA31が表示されている。ここでユーザが録音状態を停止する「停止」に対応する第1の副ソフトキー4Aを押すと、前の通話中状態A2に戻る。また、「終話」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと通話を終了し、初期状態A0に戻る。

20 【0027】通話中状態A2からメニュー選択状態A4(図4(E))に移ると、LCD表示画面2中には通話中に行える内容の一覧表と選択位置を示すカーソルCA4が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「選択」を表すアイコンIA40、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「戻る」を表すアイコンIA41が表示される。ここでユーザが主ソフトキー3を上下に回転させてカーソルCA4を希望するメニューの位置まで移動させ、「選択」に対応する主ソフトキー3を押すと、カーソルCA4で示されたメニュー内容の処理状態に移行する。また、ユーザが「戻る」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと通話中状態A2に戻る。

30 【0028】このようにこの携帯電話機1によれば、リダイヤル処理に際して、主要な操作の大半を主ソフトキー3の回転操作と押圧操作とで実現でき、その付随的な操作を第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作で実現でき、これによりユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。

40 【0029】図5(A)は携帯電話機1の電源が入れて初期状態A0(図4(A))が表示された後、数分後のLCD表示画面2の内容を示す。この初期状態B0(図5(A))では、ソフトキー機能表示領域2Aは1行のみに表示となる。この初期状態B0では、ソフトキー機能表示領域2Aに主ソフトキー3に対応する機能として「メニュー」を表すアイコンIB00が表示され、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として、「電話帳」および「リダイヤル」を表すアイコンIB01、IB02が表示されている。ここでユーザが、予め登録してある名前の

電話番号を呼び出す機能を示す「電話帳」に対応する第1の副ソフトキー4Aを押すと電話帳処理状態B1(図5(B))に移行する。この電話帳処理(図3:ステップSA4)の状態B1に移ると、登録してある名前の頭文字から検索できる。すなわちLCD表示画面2上に「アカサタナハマヤラワ」が表示されると共に選択位置を示すカーソルC_{B1}が表示される。

【0031】また、ソフトキー機能表示領域2Aは、主ソフトキー3に対応する機能として回転操作で上下方向の選択を示す「上下矢印」のアイコンI_{B10}が表示され、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として左右の方向の選択を示す「左矢印」、「右矢印」のアイコンI_{B11}、I_{B12}が表示される。これにより、主ソフトキー3の上下回転操作および第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作によって、カーソルC_{B1}を任意に移動制御し得るようになされている。すなわち、たとえば「田中」という名字を検索するとき、第2の副ソフトキー4Bを用いてカーソルC_{B1}を「タ」行まで移動させ、つぎに主ソフトキー3を下に回転させるとつぎの電話帳状態B2'(図5(C))に移行する。

【0032】この電話帳状態B2に移ると、LCD表示画面2上には登録してある名前と電話機の種類(たとえば、自宅か携帯電話か等)を示す一覧表と選択位置を示すカーソルC_{B2}が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「決定」を示すアイコンI_{B20}が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「クリア」を表すアイコンI_{B21}が表示される。ここでユーザが主ソフトキー3を上下に回転させて、通話を希望する名前の位置までカーソルC_{B2}を移動させ、選択後に「決定」に対応する主ソフトキー3を押すとつぎの電話帳処理状態B3(図5(D))に移行する。また、「クリア」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと前の初期状態B0に戻る。

【0033】この電話帳処理状態B3に移ると、LCD表示画面2上に選択結果として、登録してある名前と電話番号が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「通話」を示すアイコンI_{B30}が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「クリア」を表すアイコンI_{B31}が表示される。ここでユーザが「通話」に対応する主ソフトキー3を押すと、図4(C)について上述した通話中状態A2に移行する。また、「クリア」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと前の初期状態B0に戻る。

【0034】このようにこの携帯電話機1によれば、電話帳処理として電話帳より発信相手を選択してダイヤルする際にも、主要な操作の大半を主ソフトキー3の回転操作と押圧操作とで実現でき、その付随的な操作を第1

の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作で実現でき、これによりユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。

【0035】図6(A)は上述した図4の初期状態A0のときに、電話番号や電子メールの登録機能を示す「登録」に対応する主ソフトキー3を押した後に移行する登録状態C0を示す。この登録処理(図3:ステップSA6)の状態C0に移ると、LCD表示画面2上には新規登録する種類として「電話番号」と「メール」の2選択画面と選択位置を示すカーソルC_{C0}が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「決定」を示すアイコンI_{C00}が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「戻る」を表すアイコンI_{C01}が表示されている。ここでユーザが主ソフトキー3を上下に回転させて希望する項目にカーソルC_{C0}を移動させ、続いて「決定」に対応する主ソフトキー3を押すとつぎの登録状態C1(図6(B))に移行する。また、「戻る」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと初期状態A0(図4(A))に戻る。

【0036】この登録状態C1に移ると、LCD表示画面2上には「新規登録」と「修正」の2選択画面と選択位置を示すカーソルC_{C1}が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「決定」を示すアイコンI_{C10}が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「戻る」を表すアイコンI_{C11}が表示される。ここでユーザが、主ソフトキー3を上下に回転させて希望する項目にカーソルC_{C1}を移動させ、つぎに「決定」に対応する主ソフトキー3を押すとつぎの登録状態C2(図6(C))に移行する。また、「戻る」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと前の状態C0に戻る。

【0037】この登録状態C2では、LCD表示画面2上に名前を入力するタブT_{C2}が表示され、主ソフトキー3の下方向への回転操作によって「決定後次画面」になる内容も表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「決定」を示すアイコンI_{C20}が表示され、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「左矢印」、「右矢印」を表すアイコンI_{C21}、I_{C22}が表示される。この状態でユーザが、図7について後述する方法によって文字を入力すると、主ソフトキー3を下に回転させて、つぎの登録状態C3(図6(D))に移行する。

【0038】この登録状態C3も登録状態C2と同様にここでは電話番号を入力するタブT_{C3}と、主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として「決定」、「左矢印」、「右矢印」を表すアイコンI_{C30}、I_{C31}、I_{C32}が表示され、この状態で電話番号の入力後、主ソフトキー3

を押すと状態C0に戻る。

【0039】また、登録状態C0で「メール」を選択すると、登録状態C1、C2を処理した後、画面が電子メールのアドレスを入力する画面の登録状態C4(図6(E))となる。この状態C4も登録状態C3と同様に電子メールのアドレスを入力するタブTc4と、主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として「決定」、「左矢印」、「右矢印」を表すアイコンIc40、Ic41、Ic42が表示されている。この状態で電子メールのアドレスの入力後、主ソフトキー3を押すと状態C0に戻る。

【0040】また、登録状態C1で「修正」を選択すると、LCD表示画面2上には図5(B)の電話帳処理状態B1と同じ画面の登録状態C5(図6(F))となる。これにより主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bを操作して修正すべき登録済みの人の名前の頭文字を選択すると、図5の電話帳処理状態B2と同じ画面の登録状態C6(図6(G))となる。さらにこの登録状態C6で主ソフトキー3を回転操作して修正すべき人の名前にカーソルCc6を移動して、「決定」(アイコンIc60)に対応する主ソフトキー3を押すとつぎの登録状態C7(図6(H))に移行する。また、「クリア」(アイコンIc61)に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと初期状態C0に戻る。

【0041】この登録状態C7に移ると名前、電話番号とメールアドレスとの選択位置を示すカーソルCc7が表示され、主ソフトキー3を上下に回転させて修正する項目までカーソルCc7を移動させる。たとえば、電話番号を修正する場合、修正する電話番号の位置で「修正」に対応する主ソフトキー3を押すと登録状態C3に移行して、修正後元の登録状態C7に戻る。ここで「クリア」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと初期状態C0に戻る。

【0042】このようにこの携帯電話機1によれば、電話帳の新規登録や修正の処理の際にも、主要な操作の大半を主ソフトキー3の回転操作と押圧操作とで実現でき、その付随的な操作を第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作で実現でき、これによりユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。

【0043】上述した図6(C)の登録状態C2のような文字入力作業の場合、文字入力画面が表示される文字入力初期状態D0(図7(A))となる。たとえば「時間」という文字を入力するときは、まずソフトキー機能表示領域2Aの上に50音の一部が表示される。つぎに各第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bで50音表の左右方向を移動選択し、主ソフトキー3の上下回転で50音表の上下方向にカーソル移動を行う。入力したいカナ文字の位置にこのカーソルを当てていき、「決定」に対応する主ソフトキー3を押すとカナ文字の一部の文章の中に「」が入る。

【0044】スペースは50音表の右端にある「S」の位置にカーソル移動して「決定」を押す。また、バックスペースも同様にして「B」の位置にカーソル移動して「決定」を押す。漢字に変換したい文字入力状態D1(図7(B))のとき、漢字変換はテンキーおよび電源/変換キー5の中の変換キーを押すとつぎの文字入力状態D2(図7(C))に移行する。

【0045】この文字入力状態D2に移ると文章の中のひらがなが1番候補の漢字に変換されて表示される。正しい漢字でない場合は「次候補」に対応する第1の副ソフトキー4Aを押すと文章の中につぎの候補の漢字が表示される。正しい漢字が表示されたら「決定」に対応する主ソフトキー3を押す。また、「戻る」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと文字入力画面が終了する。

【0046】このようにこの携帯電話機1によれば、文字を入力する際にも、主要な操作の大半を主ソフトキー3の回転操作と押圧操作とで実現でき、その付随的な操作を第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作で実現でき、これによりテンキーおよび電源/変換キー5のテンキーにそれぞれに複数のかな等を割り当て、これらを複数回押して選択する従来の入力方法に比較して、格段的に簡易な操作でかなを入力でき、ユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。

【0047】図4に上述した初期状態A0のときに、主ソフトキー3を回転させて、主ソフトキー3に対応する三つのアイコンIA00、IA01、IA02の一番下に電子メール機能を示す「メール」のアイコンIA01を表示させ、つぎに主ソフトキー3を押すとメール処理(図3:ステップSA8)の状態E0(図8(A))に移行する。このメール処理状態E0に移ると「メールを読む」と「メールを作成」の2選択画面と選択位置を示すカーソルCe0が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「決定」を示すアイコンIE00が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「戻る」を表すアイコンIE01が表示されている。ここでユーザが主ソフトキー3を上下に回転させて、希望する項目の位置までカーソルCe0を移動させ、たとえば「メールを読む」の位置で、「決定」に対応する主ソフトキー3を押すとつぎのメール処理状態E1(図8(B))に移行する。また、「戻る」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと初期状態A0(図4(A))に戻る。

【0048】メール処理状態E1に移ると、LCD表示画面2上には送られてきたメールの一覧表の一部と選択位置を示すカーソルCe1が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには主ソフトキー3に対応する機能として「読む」を示すアイコンIE10が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「削除」を表すアイコンIE11が表示される。ここで、ユーザが主ソ

フトキー3を上下に回転させてカーソルC_{R1}を希望する項目まで移動させ、「読む」に対応する主ソフトキー3を押すとつぎのメール処理状態E2(図8(C))に移行する。また、「削除」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと該当のメールが削除される。

【0049】メール処理状態E2に移ると、LCD表示画面2上には選択したメールの文章が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「上下方向」を示すアイコンI_{E20}が表示され、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能としてそれぞれ「返信」、「転送」を表すアイコンI_{E21}、I_{E22}が表示される。ここでユーザが「返信」に対応する第1の副ソフトキー4Aを押すと、つぎのメール処理状態E3(図8(D))に移行する。また、「転送」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すとメール作成状態E4(図8(E))に移行する。

【0050】この転送の処理としてメール作成状態E4に移行した場合には、LCD表示画面2上にアドレス以外は読んだ文章が書かれている画面が表示される。また、上述したメール初期状態E0の「メールを作成」の位置で「決定」に対応する主ソフトキー3が押されて、メール作成の状態E4に移行した場合には、LCD表示画面2上にメール作成用の表示として、「アドレス」、「題名」、「文章」のそれぞれの項目の入力欄が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「書く」を示すアイコンI_{E40}が表示され、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能としてそれぞれ「送信」、「アドレス」を表すアイコンI_{E41}、I_{E42}が表示される。ここでユーザが「アドレス」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと、図5の電話帳処理状態B1による電話帳選択処理を経てつぎのメール作成状態E5(図8(F))に移行する。

【0051】このメール作成状態E5でLCD表示画面2上には、選択した氏名の前後の電話帳データに対応する「名前」および「アドレス」が表示されると共に選択位置を示すカーソルC_{R5}が表示される。同時に、ソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「決定」を示すアイコンI_{E50}が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「クリア」を表すアイコンI_{E51}が表示される。ここでユーザが主ソフトキー3を回転操作して、カーソルC_{R5}を送信相手のアドレスに移動させて、「決定」を表す主ソフトキー3を押すと、メール作成状態E4に戻り、選択した送信相手のアドレスが画面中に表示される。

【0052】また、メール作成状態E4で、図7の文字入力操作が実行して文章の入力が完了し、「送信」を表す第1の副ソフトキー4Aを押すと、つぎのメール送信状態E6(図8(G))に移行する。また、メール作成

状態E5で「クリア」を表す第2の副ソフトキー4Bを操作するとメール読み出しのメール処理状態E2に戻る。メール送信状態E6では、LCD表示画面2にメール送信中の相手アドレスと送信中である旨が表示される。同時に第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「終話」を表すアイコンI_{E60}が表示される。ここで何も操作せずに、メールの送信が終了すると自動的にメールの初期状態E0に戻る。また、メールの送信中に「終話」を表す第2の副ソフトキー4Bを押すと、メール送信を中止してメールの初期状態E0に戻る。

【0053】なお、上述のメールを読み出すメール処理状態E2からメール返信のメール処理状態E3に移ると、LCD表示画面2上には返信対象のメールの情報として、題名と文章に引用符号「>」が付されて表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「上下方向」を示すアイコンI_{E30}が表示され、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能としてそれぞれ「送信」、「クリア」を表すアイコンI_{E31}、I_{E32}が表示される。ここでユーザが主ソフトキー3を上下に回転させて文書の入力位置を決定し、主ソフトキー3を押すと図7の文字入力に移行し、文字の入力後に再びこのメール処理状態E3に戻る。文書入力が完了して、「送信」を表す第1の副ソフトキー4Aを押すと、上述のメール送信状態E6に移行する。また、「クリア」を表す第2の副ソフトキー4Bを操作するとメール読み出しのメール処理状態E2に戻る。

【0054】このようにこの携帯電話機1によれば、メールに関する読み出しや作成、返信、転送等の文字を入力する際にも、主要な操作の大半を主ソフトキー3の回転操作と押圧操作とで実現でき、その付随的な操作を第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作で実現でき、これにより格段的に簡易な操作でメール処理を実現でき、ユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。

【0055】たとえば、初期状態A0(図4(A))等でテンキーおよび電源/変換キー5のテンキーで電話番号をキー入力したとき、つぎの発信状態F0(図9

(A))に移行する。この発信状態F0でLCD表示画面2には、入力された電話番号が表示される。なお、入力された電話番号が、予め電話帳に登録されている場合には、対応する名前を表示しても良い。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「通話」を示すアイコンI_{F00}が表示され、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「クリア」を表すアイコンI_{F01}が表示される。このとき主ソフトキー3に対応する「通話」の表記が点滅してこのキーが優先であることをユーザに明示する。そして、ユーザが主ソフトキー3を押すと、図4について上述した通話中の状態A2に移行する。また、「クリア」に対応する第

2の副ソフトキー4Bを押すと、初期状態A0に戻る。
 【0056】また、外部から呼び出しがあったときには、全ての作業が中断されてつぎの受信状態F1（図9（B））に移行する。この受信状態F1でLCD表示画面2には、着信された電話番号が表示されると共に、電話帳に登録されている電話番号の場合には、対応する名前が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「通話」を示すアイコンI_{F10}が表示され、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「伝言」、
 10 「保留」を表すアイコンI_{F11}、I_{F12}が表示される。このときも主ソフトキー3に対応する「通話」の表記が点滅してこのキーが優先であることを、ユーザに明示する。そして、ユーザが主ソフトキー3を押すと、図4について上述した通話中の状態A2に移行する。また、「伝言」に対応する第1の副ソフトキー4Aを押すと、伝言を録音するモードに移行した後、初期状態A0に戻り、「保留」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと、保留を伝えるメッセージを相手に渡し、やがて主ソフトキー3が押されると図4について上述した通話
 20 中の状態A2に移行する。

【0057】また、外部からメールの着信があったときにも、全ての作業が中断されてつぎのメール着信処理状態F2（図9（C））に移行する。このメール着信状態F2でLCD表示画面2には、着信メールの発信人アドレスと着信メールがある旨が表示される。同時にソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「後で」を示すアイコンI_{F20}が表示され、第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として「読む」、「消す」を表すアイコンI_{F21}、I_{F22}が表示される。そして、ユーザが「後で」
 30 に対応する主ソフトキー3を押すと、元の作業状態に戻る。また、「読む」に対応する第1の副ソフトキー4Aを押すと、図8のメール作成状態E4において文字が埋まったメールが表示される状態に移行する。さらに「消す」に対応する第2の副ソフトキー4Bを押すと着信メールが削除される。

【0058】このようにこの携帯電話機1によれば、発信や着信さらに着信メールに関する処理を行う際にも、主要な操作の大半を主ソフトキー3の回転操作と押圧操作とで実現でき、その付随的な操作を第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作で実現でき、これにより格段的に簡易な操作で発信や着信さらに着信メール処理を実現でき、ユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。また、操作に必要な機能表示や、各機能の優先関係を表示の点滅や色彩や位置関係で序列化を明示することで、それぞれに対応する入力キーによってユーザが迷うことなしに操作ができる。

【0059】実施の形態2。図10は、この発明の実施の形態2による携帯端末の一例としての携帯電話機20

の外観構成を示す平面図である。この図において、図1の各部に対応する部分には同一の符号を付けその説明を省略する。図10においては、情報キー21が新たに設けられている。この情報キー21は、フリップ9の表面中央部に設けられており、インターネット接続処理をワンタッチで開始するときにユーザにより押下されるキーである。

【0060】ここで、インターネット接続処理とは、携帯電話機20による無線通信機能を利用して、無線回線およびインターネットを介して、該インターネットに接続されたホスト端末に接続する処理をいう。このインターネット接続処理の詳細については、後述する。また、上記携帯電話機20における基本的な処理は、前述した携帯電話機1における処理（リダイヤル処理、電話帳処理、登録処理、メール処理、文字入力処理等）と同様であるためその詳細な説明を省略する。

【0061】図11は、図10に示す携帯電話機20の要部の電氣的構成を示すブロック図である。この図において、図2の各部に対応する部分には同一の符号を付けその説明を省略する。図11においては、情報キー21（図10参照）が新たに設けられており、CPU10は、上記情報キー21が押下されることにより、インターネット接続処理を実行する。また、ROM11には、インターネット接続処理を実行するためのコンピュータプログラムも記憶されている。

【0062】つぎに、図12を参照して上述したインターネット接続処理について説明する。図10に示す携帯電話機20の電源が投入されると、図13（A）に示すように、LCD表示画面2のソフトキー機能表示領域2Aには、初期状態G0の画面が表示される。すなわち、この初期状態G0でソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として、「メニュー」を表すアイコンI_{G00}が表示されると共に、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bにそれぞれ対応する機能として「電話帳」および「リダイヤル」を表すアイコンI_{G01}、I_{G02}がそれぞれ「メニュー」を表すアイコンI_{G00}の左右に並べて表示されている。

【0063】このような状態において、図12に示すステップSB1で情報キー21（図10参照）がユーザにより押下されると、CPU10（図11参照）は、ステップSB2以降の工程を実行する。すなわち、情報キー21が押下されると、初期状態G0からつぎのインターネット処理の状態G1（図13（B））に状態が移行する。この状態G1では、LCD表示画面2には、インターネットにおける接続先であるホスト端末の一覧が表示される。同図においては、6台のホスト端末の一覧として「Host1」～「Host6」が表示されている。

【0064】同時に、LCD表示画面2のソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として「選択」を表すアイコンI_{G03}、第2の副ソフト

キー4Bに対応する機能として「戻る」を表すアイコンI_{G11}が表示される。上記「選択」は、「Host1」～「Host6」までの中から、カーソルC_{G1}の移動により希望のホスト端末を選択することを意味する。そして、ユーザは主ソフトキー3を上下に回転させて希望するホスト端末の位置までカーソルC_{G1}を移動させることで、希望のホスト端末を選択する(ステップSB2)。この場合、「Host1」を選択するものとする、ユーザは、カーソルC_{G1}を「Host1」の位置に移動させた後、主ソフトキー3を押下する。

【0065】これにより、状態が状態G1(図13(B))から状態G2(図13(C))に移行し、接続処理(ステップSB3)が実行される。なお、ユーザがアイコンI_{G11}を選択すべく第2の副ソフトキー4Bを押下すると、状態が状態G1から前の初期状態G0(図13(A))に戻る。そして、インターネット接続の状態G2に移ると、選択した「Host1」に対してインターネットを介して接続が行われる。このとき、ソフトキー機能表示領域2Aには、主ソフトキー3に対応する機能として、「停止」を表すアイコンI_{G20}が表示される。なお、インターネット接続中において、上記「停止」を選択すべく主ソフトキー3が押下されると、インターネット接続処理が停止される。

【0066】そして、「Host1」に対する接続が確立すると、状態が状態G2から状態G3(図13(D))に移行し、「Host1」からのデータの読み込みが行われる。この状態G3では、データの読み込み量をバーの長さにより表示するためのアイコンI_{G31}がLCD表示画面2に表示される。同時にLCD表示画面2のソフトキー機能表示領域2Aには、第2の副ソフトキー4Bに対応する機能として、「終話」を表すアイコンI_{G30}が表示される。なお、上記「終話」を選択すべく、第2の副ソフトキー4Bが押下されると、終話処理が実行され、状態がG3から初期状態G0(図13(A))に移行される。

【0067】そして、「Host1」からのデータの読み込みが完了すると、状態が状態G3から状態G4(図13(E))に移行し、読み込まれたデータから得られる情報を検索するための大項目メニューがLCD表示画面2に表示される(ステップSB4)。このとき図13(E)に示すように、LCD表示画面2には、「1 ニュース」、「2 街情報」、「3 気象情報」、「4 アミューズメント」、「5 コミュニケーション」および「6 旅行」という都合6項目からなるメニューが表示される。

【0068】同時にLCD表示画面2のソフトキー機能表示領域2Aには、ブラウザ機能の項目がアイコン表示されてなるブラウザ機能アイコン群B_{G4}が表示されている。ここで、上記ブラウザ機能アイコン群B_{G4}は、図15に示すように9項目からなるアイコンI_{G40}、アイコ

ンI_{G41}、…、アイコンI_{G48}からなり、アイコンI_{G40}とアイコンI_{G48}とが結合するようにループ状に構成されている。また、図13(E)に示すLCD表示画面2のソフトキー機能表示領域2Aにおいては、図15に示すブラウザ機能アイコン群B_{G4}のうち、5つのアイコンI_{G40}、アイコンI_{G41}、…、アイコンI_{G44}が表示されている。

【0069】この状態G4において、ユーザは主ソフトキー3を上下に回転させて希望するホスト端末の位置までカーソルC_{G4}を移動させることで、6つの大項目メニューの中から希望の大項目メニューを選択する(ステップSB4)。この場合、「1 ニュース」を選択するものとする、ユーザは、カーソルC_{G4}を「1 ニュース」の位置に移動させた後、主ソフトキー3を押下する。

【0070】これにより、状態が状態G4(図13(E))から状態G5(図13(F))に移行し、選択された「1 ニュース」がさらに項目分けされた小項目メニューがLCD表示画面2に表示される(ステップSB5)。このとき図13(F)に示すように、LCD表示画面2には、「1 プロ野球結果」、「2 Jリーグ結果」、「3 米フロリダ州の数」、「4 米司法省、ニュース」、「5 四大証券の9月」および「6 全米興行収入」という都合6項目からなるメニューが表示される。

【0071】この状態G5において、ユーザは主ソフトキー3を上下に回転させて希望するホスト端末の位置までカーソルC_{G5}を移動させることで、6つの小項目メニューの中から希望の小項目メニューを選択する(ステップSB5)。この場合、「6 全米興行収入」を選択するものとする、ユーザは、図14(A)に示すようにカーソルC_{G6}を「6 全米興行収入」に位置させた後、主ソフトキー3を押下する。

【0072】これにより、状態が状態G6(図14(A))から状態G7(図14(B))に移行し、上述した「6 全米興行収入」の内容である「全米興行収入トップ10は… 22:00」がLCD表示画面2に表示される(ステップSB6)。そして、状態G7において、ブラウザ機能アイコン群B_{G4}の中から所望アイコンがユーザにより選択されると、以下に説明するブラウザ処理(ステップSB7)が行われる。具体的には、図15に示すブラウザ機能アイコン群B_{G4}の中からブックマークに対応するアイコンI_{G47}を選択するものとする、ソフトキー機能表示領域2Aの中央部に位置するカーソルC_{G7}にアイコンI_{G47}が位置するように、第1の副ソフトキー4Aまたは第2の副ソフトキー4Bを押下することで、ブラウザ機能アイコン群B_{G4}を全体的に右方向または左方向に移動させる。

【0073】このようにユーザにより、第2の副ソフトキー4Bが押下されると、毎にブラウザ機能アイコン群B_{G4}が左方向または右方向に移動することで、カーソルC_{G7}に位置

するアイコンが、アイコンI_{G42}→アイコンI_{G43}→アイコンI_{G44}→…という具合に変化する。ここで、第1の副ソフトキー4Aが押下された場合には、ブラウザ機能アイコン群B_{G4}が右方向へシフトする。なお、これとは逆に、第1の副ソフトキー4Aが押下されたときにブラウザ機能アイコン群B_{G4}が左方向へシフトする一方、第2の副ソフトキー4Bが押下されたときにブラウザ機能アイコン群B_{G4}が右方向へシフトするようにしてもよい。

【0074】そして、図14(C)に示す状態G8のように、カーソルC_{G7}にアイコンI_{G47}(ブックマーク)が位置すると、ユーザは、このアイコンI_{G47}を選択すべく、主ソフトキー3を押下する。これにより、状態がG8から図14(D)に示す状態G9に移行する。このとき図14(D)に示すように、LCD表示画面2には、上記アイコンI_{G47}が選択されたことを示すブックマークM_{G9}が表示される。

【0075】つぎに、ユーザは、ブラウザ機能アイコン群B_{G4}の中から情報に対応するアイコンI_{G46}を選択すべく、第1の副ソフトキー4Aを1回押下する。これにより、状態が状態G9から図14(E)に示す状態G10に移行することで、カーソルC_{G7}にアイコンI_{G46}が位置する。この状態G10において、ユーザにより主ソフトキー3が押下されると、状態が状態G10から図14(F)に示す状態G11に移行する。この状態G11では、LCD表示画面2には、前述した状態G4(図13(E))の大項目メニューに加えて、「1 ニュース」の右方にブックマークM_{G11}が表示される。また、この状態G11において、情報キー21が押圧されると(ステップSB8)、インターネット接続処理が終了し、状態がG11から初期状態G0に移行する。

【0076】このように、この携帯電話機20によれば、インターネット接続処理に際して、情報キー21のワンタッチ操作により処理を開始することができるとともに、主要な操作の大半を主ソフトキー3の回転操作と押圧操作とで実現でき、その付随的な操作を第1の副ソフトキー4A、第2の副ソフトキー4Bの押圧操作で実現でき、これによりユーザの使い勝手を格段的に向上し得る。

【0077】実施の形態3。図16は、この発明の実施の形態3による携帯端末の一例としての携帯電話機30の外観構成を示す斜視図であり、フリップ9が開かれた状態を図示している。図17は、図16に示す単一ローラソフトキー31近傍の構成を示す拡大図であり、図18は上記携帯電話機30の要部の電氣的構成を示すブロック図である。図16、図17および図18において、図1、図4(A)および図2の各部に対応する部分には同一の符号を付けその説明を省略する。図16においては、図1に示す主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bに代えて、略筒状の単

一ローラソフトキー31が設けられている。

【0078】この単一ローラソフトキー31は、前述した主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4B(図1参照)の各機能を単一のローラ体で実現するためのキーである。すなわち、単一ローラソフトキー31は、単一のローラ体を備えており、LCD表示画面2の下部にZ方向(周方向)に回転自在に設けられており、主ソフトキー3と同様にしてクリック感を伴って押圧操作される。また、単一ローラソフトキー31において、主ソフトキー部31Cは主ソフトキー3(図1参照)に対応する部分であり、第1の副ソフトキー部31Aは第1の副ソフトキー4A(図1参照)に対応する部分である。同様に、第2の副ソフトキー部31Bは第2の副ソフトキー4Bに対応する部分である。すなわち、図16に示す携帯電話機30の電源が投入されると、図17に示すように、LCD表示画面2のソフトキー機能表示領域2Aには、初期状態の画面が表示される。この初期状態でソフトキー機能表示領域2Aには、単一ローラソフトキー31の主ソフトキー部31Cに対応する機能として、「登録」、「メール」および「メニュー」を表すアイコンI_{A00}、I_{A01}、I_{A02}がそれぞれ縦に並べて表示される。これと同時に、第1の副ソフトキー部31Aおよび第2の副ソフトキー部31Bにそれぞれ対応する機能として「電話帳」および「リダイヤル」を表すアイコンI_{A03}、I_{A04}がそれぞれ「登録」を表すアイコンI_{A00}の左右に並べて表示されている。

【0079】従って、アイコンI_{A00}、I_{A01}、I_{A02}の中から所望のアイコンを選択する場合には、主ソフトキー3(図1参照)と同様に、単一ローラソフトキー31を上下方向に回転させた後、主ソフトキー部31Cを押圧すればよい。これと同様に、I_{A03}を表すアイコンI_{A03}を選択する場合には第1の副ソフトキー部31Aを押圧すればよく、「リダイヤル」を表すアイコンI_{A04}を選択する場合には第2の副ソフトキー部31Bを押圧すればよい。なお、上述した単一ローラソフトキー31を用いた操作方法は、前述した実施の形態1および2と同様であるためその説明を省略する。

【0080】このようにこの携帯電話機30によれば、単一のローラ体からなる単一ローラソフトキー31に、前述した主ソフトキー3、第1の副ソフトキー4Aおよび第2の副ソフトキー4Bの各機能を持たせているため、発信や着信さらに着信メールに関する処理を行う際にも、主要およびその付随的な操作を一つの単一ローラソフトキー31により実現することができるため、ユーザの使い勝手を飛躍的に向上し得る。

【0081】以上、この発明の実施の形態1〜3について詳述してきたが、具体的な構成はこれらの実施の形態1〜3に限定されるものではなくこの発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等があってもこの発明に含まれる。

る。たとえば、上述した実施の形態1〜3においては、この発明の携帯端末の一例として携帯電話機1、20および30について説明したがこれに限定されることなく、その他の適用例としては、PHS(Personal Handy phone System)端末、通信機能付きの携帯情報端末が挙げられる。

【0082】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、使用状態に対応した機能から主ソフトキーまたは副ソフトキーを押し下げることによって一つの機能を選択して異なる使用状態へ移行させ、移行した使用状態に対応した機能の少なくとも一つを押し下げた主ソフトキーまたは副ソフトキーに割り当てるとともに、押し下げた主ソフトキーまたは副ソフトキーに対応する主機能アイコンまたは副機能アイコンの表示を変更することにより、入力キーの削減を可能にするとともに、使い易い大形入力キーを配置することができ、小型化と高機能化とを同時に実現することができるという効果を奏する。

【0083】つぎの発明にかかる携帯端末によれば、使用状態に対応した機能から主ソフトキー、第1の副ソフトキー、第2の副ソフトキーのいずれかによって一つの機能を選択することで異なる使用状態へ移行させ、移行した使用状態に対応した機能の少なくとも一つを主ソフトキー、第1の副ソフトキー、第2の副ソフトキーのいずれかに割り当てるとともに、主ソフトキー、第1の副ソフトキーおよび第2の副ソフトキーに対応する主機能アイコン、第1の副機能アイコンおよび第2の副機能アイコンの表示を変更することにより、二つの第1の副ソフトキーおよび第2の副ソフトキーによって機能操作を行うことを可能にし、一層多くの機能を第1および第2のソフトキーに割り当てることができるという効果を奏する。

【0084】つぎの発明にかかる携帯端末によれば、主ソフトキー、第1および第2の副ソフトキーに代えて設けられ、表示画面の下方に隣接して回動自在に配置され、中央部の押下によりスイッチングするとともに回動操作しかつ前記主ソフトキーに対応する主ソフトキー要素と、両端部の押下によりそれぞれスイッチングし、かつ前記第1および第2の副ソフトキーに対応する第1および第2の副ソフトキー要素とからなる略筒状のソフトキーと、を備えることにより、操作性が一層向上するとともに、使い勝手を飛躍的に向上させることができるという効果を奏する。

【0085】つぎの発明にかかる携帯端末によれば、主ソフトキーにより主機能アイコンの一つを選択することによって異なる使用状態へ移行させ、移行した使用状態に対応した機能の少なくとも一つを主ソフトキーおよび副ソフトキーのいずれかに割り当てるとともに、主ソフトキーおよび副ソフトキーに対応する主機能アイコン、副機能アイコンの表示を変更することにより、操作性を一層向

上させることができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 この発明による携帯端末の実施の形態1としての一例である携帯電話機1の外観を示す略線的平面図である。

【図2】 図1に示した携帯電話機1における要部の電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】 図1に示した携帯電話機1の主要動作を説明するフローチャートである。

【図4】 図1の携帯電話機1のリダイヤル処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図5】 図1の携帯電話機1の電話帳処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図6】 図1の携帯電話機1の登録処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図7】 図1の携帯電話機1の文字入力処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図8】 図1の携帯電話機1のメール処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図9】 図1の携帯電話機1の通話／着信メール処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図10】 この発明による携帯端末の実施の形態2としての一例である携帯電話機20の外観を示す略線的平面図である。

【図11】 図10に示した携帯電話機20の要部の電氣的構成を示すブロック図である。

【図12】 図10に示した携帯電話機20におけるインターネット接続処理を説明するフローチャートである。

【図13】 図10に示した携帯電話機20のインターネット接続処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図14】 図10に示した携帯電話機20のインターネット接続処理における表示画面とソフトキーとの連携の説明に供する略線図である。

【図15】 図10に示した携帯電話機20のインターネット接続処理におけるブラウザ機能アイコン群B64の全体を示す図である。

【図16】 この発明による携帯端末の実施の形態3としての一例である携帯電話機30の外観構成を示す斜視図である。

【図17】 図16に示した携帯電話機30における単一ソフトキー31近傍の構成を示す拡大図であ

23

24

【図18】 図16に示した携帯電話機30の要部の電気的構成を示すブロック図である。

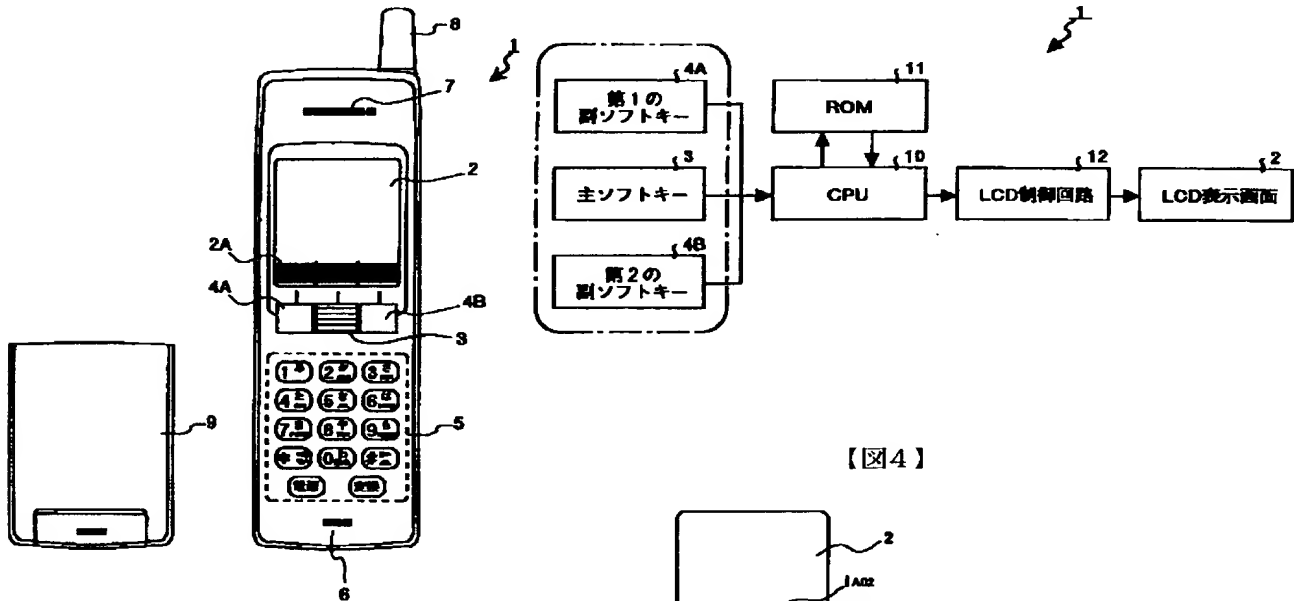
【符号の説明】

1 携帯電話機、2 LCD表示画面、2A ソフトキー機能表示領域、3主ソフトキー、4A 第1の副ソフトキー、4B 第2の副ソフトキー、5 電源/変換キ

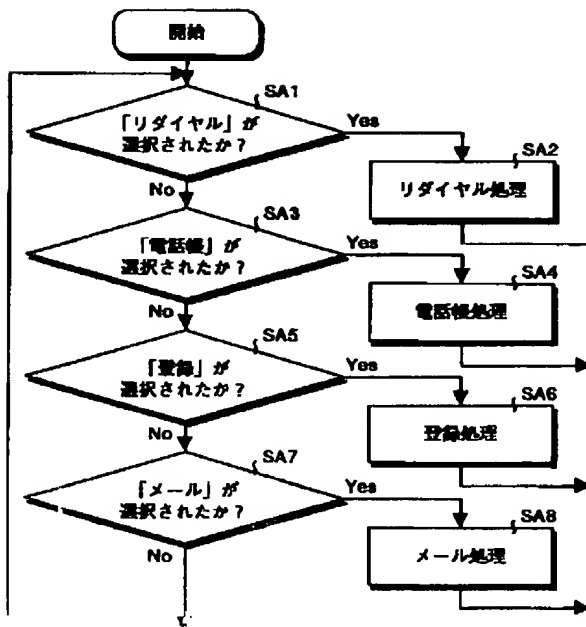
ー、6 マイク、7 スピーカ、8 アンテナ、9 フリップ、10 CPU、11 ROM、12 LCD制御回路、20 携帯電話機、21 情報キー、30 携帯電話機、31 単一ローラソフトキー、31A 第1の副ソフトキー、31B 第2の副ソフトキー、31C 主ソフトキー。

【図1】

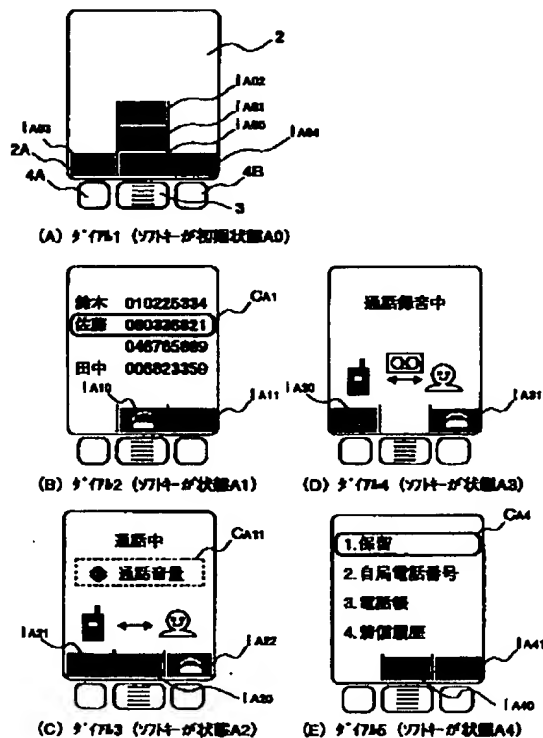
【図2】



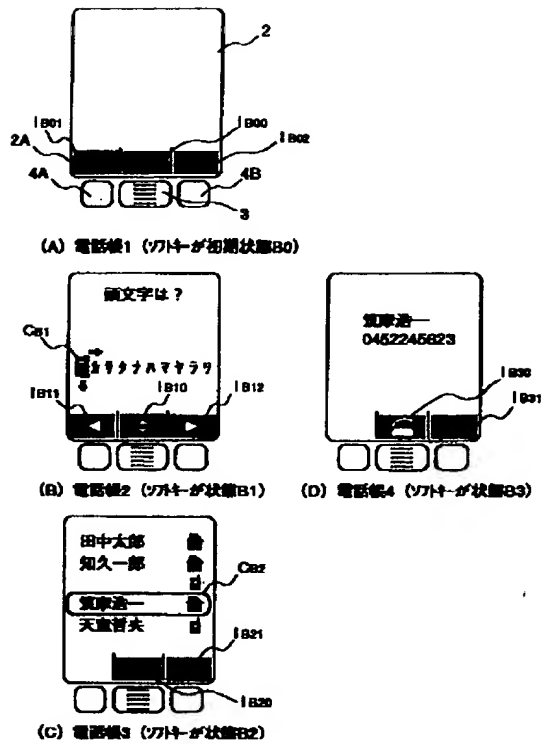
【図3】



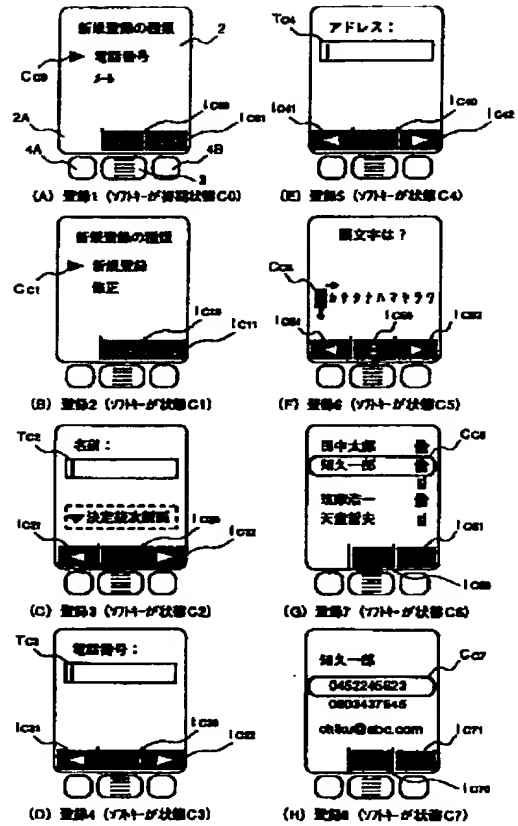
【図4】



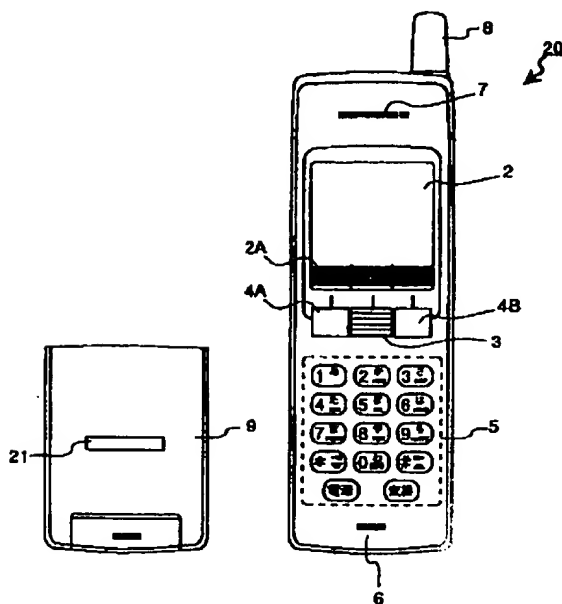
【図5】



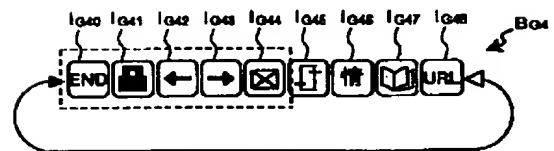
【図6】



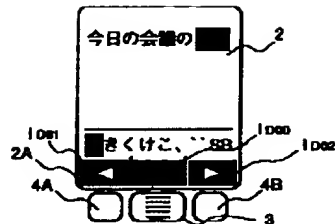
【図10】



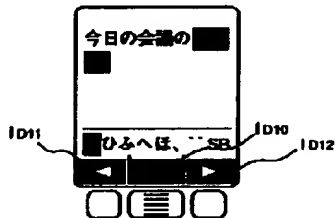
【図15】



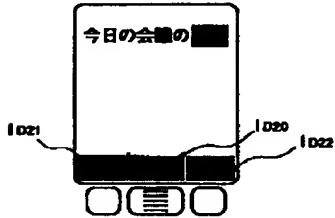
【図7】



(A) 文字入力1 (ワットが状態D0)

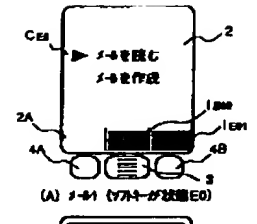


(B) 文字入力2 (ワットが状態D1)

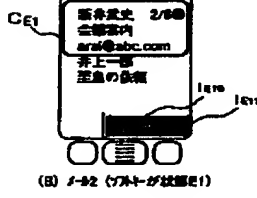


(C) 文字入力3 (ワットが状態D2)

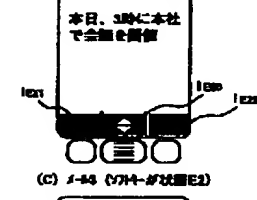
【図8】



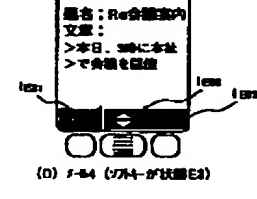
(A) 1-41 (ワットが状態E0)



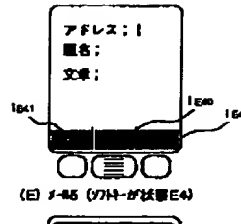
(B) 1-42 (ワットが状態E1)



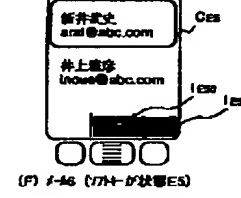
(C) 1-43 (ワットが状態E2)



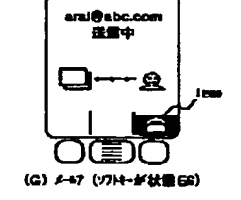
(D) 1-44 (ワットが状態E3)



(E) 1-45 (ワットが状態E4)

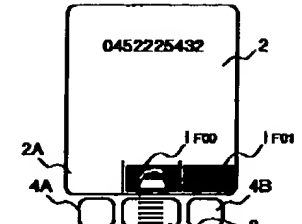


(F) 1-46 (ワットが状態E5)



(G) 1-47 (ワットが状態E6)

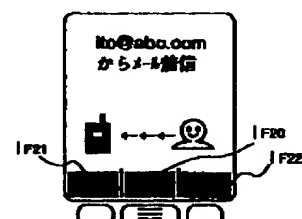
【図9】



(A) 発信 (ワットが状態F0)

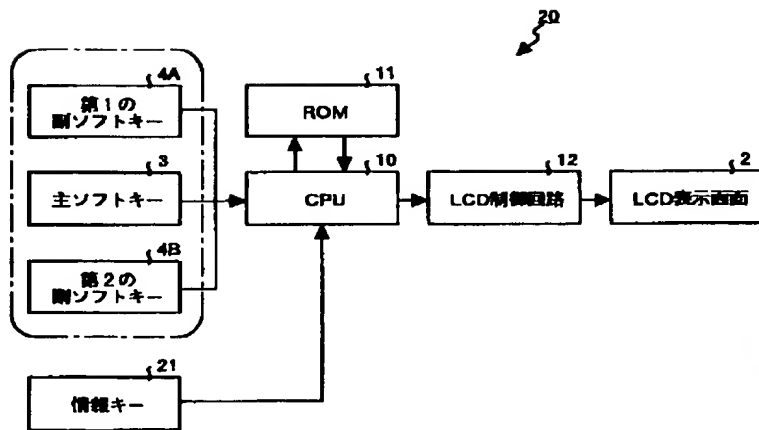


(B) 受信 (ワットが状態F1)

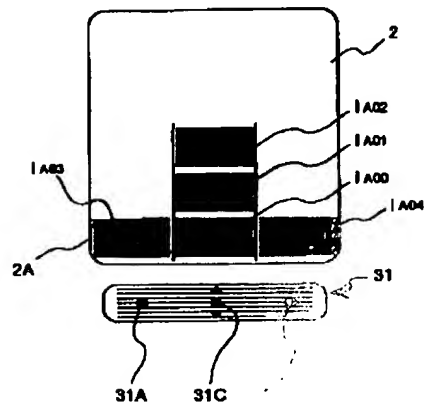


(C) 受信 (ワットが状態F2)

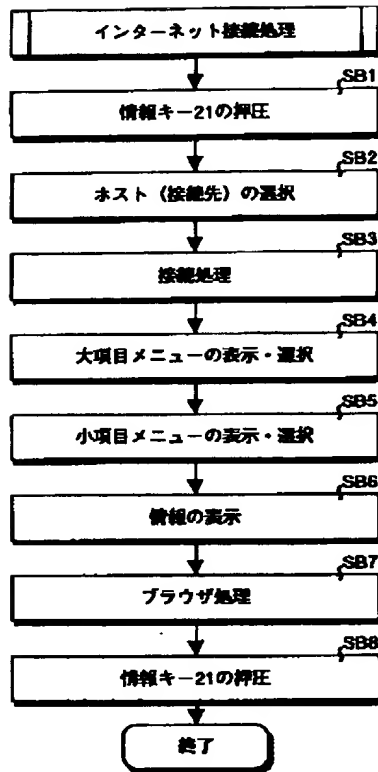
【図11】



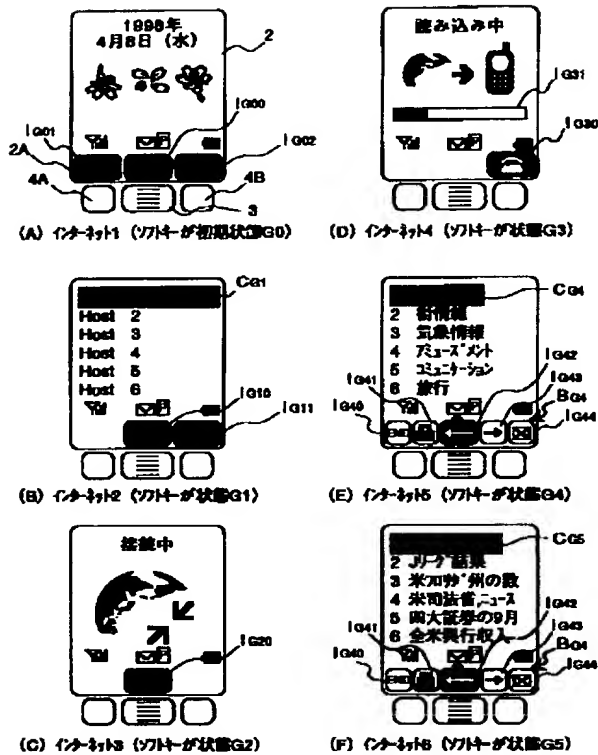
【図17】



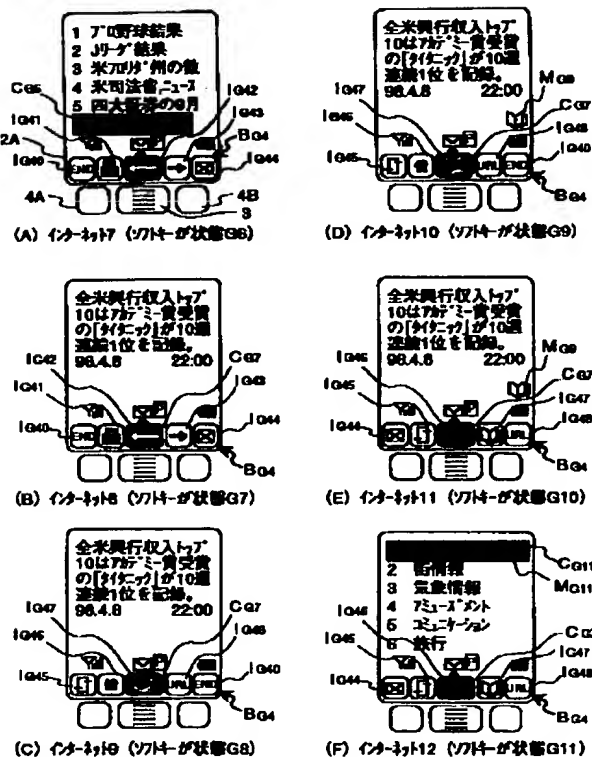
【図12】



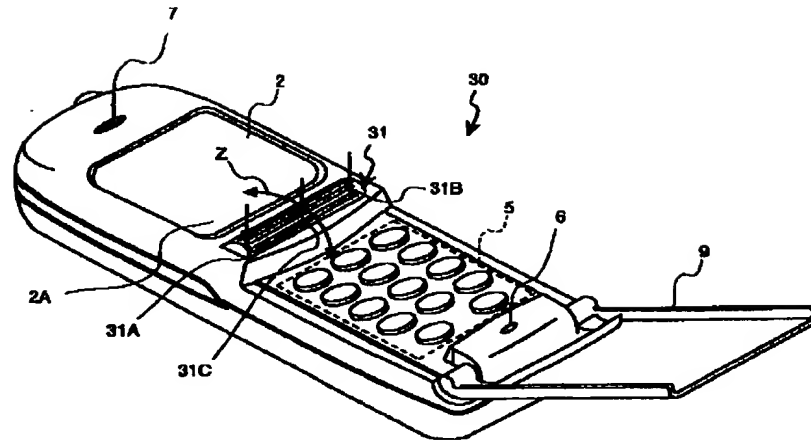
【図13】



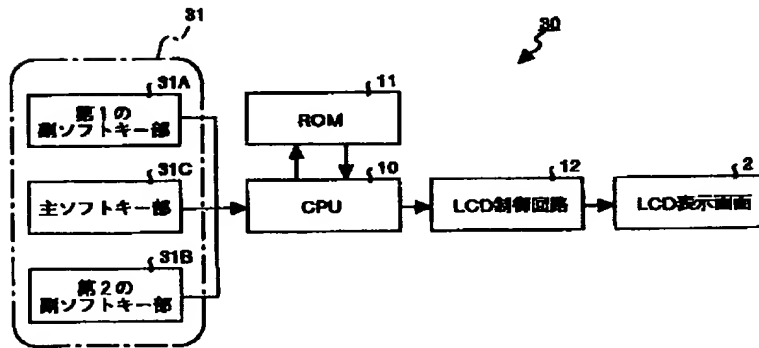
【図14】



【図16】



【図18】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード(参考)
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 M	1/02
H 0 4 M	1/00		1/247
	1/02		1/725
	1/247	G 0 6 F	3/023
	1/725	H 0 4 B	7/26
			3 1 0 L
			1 0 9 T

(72)発明者 伊藤 健世
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

(72)発明者 岡本 智之
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三
菱電機株式会社内

**HPS Trailer Page
for**

EAST

UserID: EGary_Job_1_of_1

Printer: cpk2_8t13_gberptr

Summary

Document	Pages	Printed	Missed
US005848356	26	26	0
US006332024	30	30	0
JP2001331262A	17	17	0
Total (3)	73	73	0

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.